

一地域の高齢者における 味覚識別能と日常生活習慣

吾郷美奈恵・吉川 洋子

Relationship between Taste-sensitivity and Daily Custom in Elderly persons local area

Minae AGO and Yoko YOSHIKAWA

概 要

一地域の高齢者38名（男性24名，女性14名）を対象に，甘味，塩味，酸味，苦味の4基本味質につき滴下法を用いて味覚識別能を調査した。また，同時に歯科医師による口腔内の衛生状態や義歯の状況などと日常生活習慣や健康状態などのアンケートを行った。

その結果，4味質とも味覚識別能検査値は女性が男性より低く，敏感に識別しており，特に塩味で差がみられた。また，4味質とも加齢により鈍化することが推察されたが，個人差が大きく，高齢でも敏感に識別している者もいた。味覚識別能は現在治療中の疾病の有無や自覚症状などより，食事（栄養）指導を受けた者，好ましい食生活習慣を持っている者が敏感に識別できることが推察された。

キーワード：味覚識別能，高齢者，食生活習慣，滴下法

I. はじめに

食物を摂取するときに人が得る満足感，その食品が与える味覚の他に，におい（嗅覚），歯ごたえ（触覚），温度（温冷覚），スパイス（痛覚），見た目のおいしさ（視覚），咀嚼音（聴覚），食欲などあらゆる感覚に影響される。また，心理的な影響も大きく，食事環境も重要な役割を果たしている。しかし，基本的に味覚は生物体としての自己保存本能に基づき栄養学的に身体が要求する物をおいしいと感ずるようになっていられる。

個人の味覚識別能は各種の要因により変動す

ることが知られており，生活習慣病発症の危険因子である喫煙や血圧値との関係を認めている¹⁻³⁾。また，味覚識別能は食体験や食習慣などの影響を受け，保健指導などで敏感に変化しうる⁴⁻⁵⁾。一方，味覚は口腔内に分布する味蕾で受容される化学感覚であり，味蕾の数は加齢とともに減少するが⁶⁾，味覚が加齢とともに衰えるとはいえず³⁻⁷⁾，その機能については十分検討されているとは言えない。

ここでは，一地域の住民に味覚検査を行い，高齢者の味覚識別能を明らかにすると共に，日常生活習慣などとの関連性について検討した。

Ⅱ. 研究方法

1. 調査対象と方法

対象は、島根県平野部の一地域に在住する63歳から82歳の38名（男性24名，女性14名）で，平均年齢は男性が73.5±5.0歳，女性が72.1±4.1歳であった。調査は，高齢者の公民館活動に参加した際に協力が得られた者で，平日の午後2時前後に行った。

調査内容は，滴下法による味覚検査と歯科医師による口腔内の衛生状態や義歯などの状況である。また同時に，日常生活習慣や健康状態などのアンケートを行い，アンケートは各自が記入後看護婦が確認した。

データの解析はSPSS統計パッケージを利用した。

2. 味覚検査方法

味覚検査に用いた味質液は，濾紙ディスクによる味覚定性定量検査用試薬として市販されているテストディスク（三和化学製）⁸⁾である。各味質液は，甘味，塩味，酸味，苦味の4味質からなり，味質液の濃度は表1に示したように各味質とも10段階濃度である。この濃度はテストディスクとして5段階に調整されていたものを，さらに中間濃度をもうけて10段階濃度として用いた。

滴下法による味覚識別能の検査は，蒸留水（150ml程度）でうがいさせた後，一種類の味質液1滴（約0.05ml）を舌の中央に滴下する方法⁹⁾で行った。また，味覚検査は椅子に座らせた安静状態で行い，集中力をそこなわないよう部屋の隅を用いるなど配慮した。判定は滴下後2～3秒で「甘い」，「塩からい」，「酸っぱい」，「苦い」，「何かわからない味がする」，「無味」の6つの中から1つを指示させた。検査時における味質の判定順序は苦味を最後とし，甘味，塩味，酸味の順序は適宜変更した。一味質の確答を得たのち他の味質も同様に行った。また，識別できる最低の濃度段階をもって，その被験者の味覚識別能検査値とした。

Ⅲ. 結 果

1. 加齢と味覚識別能

甘味，塩味，酸味，苦味の4基本味質における味覚識別能検査値を，その平均値と標準偏差で男女別に示すと，甘味：男性3.8±1.8，女性3.6±0.9，塩味：男性3.2±1.2，女性2.6±1.1，酸味：男性4.4±0.8，女性4.1±0.9，苦味：男性3.8±1.1，女性3.5±1.4であった。4基本味質の味覚識別能検査値はいずれも女性が男性より低値を示し，女性が男性より敏感に識別していることを示すが，その傾向は特に塩味にみられた。

表1 味覚検査に用いた味質液別濃度

(単位：％，g/g)

味 質	濃 度 段 階									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
甘味(精製白糖)	0.15	0.3	1.4	2.5	6.25	10	15	20	50	80
塩味(塩化Na)	0.15	0.3	0.775	1.25	3.23	5	7.5	10	15	20
酸味(酒石酸)	0.01	0.02	0.1	0.2	1.1	2	3	4	6	8
苦味(塩酸キニーネ)	0.005	0.001	0.01	0.02	0.06	0.1	0.3	0.5	2.3	4

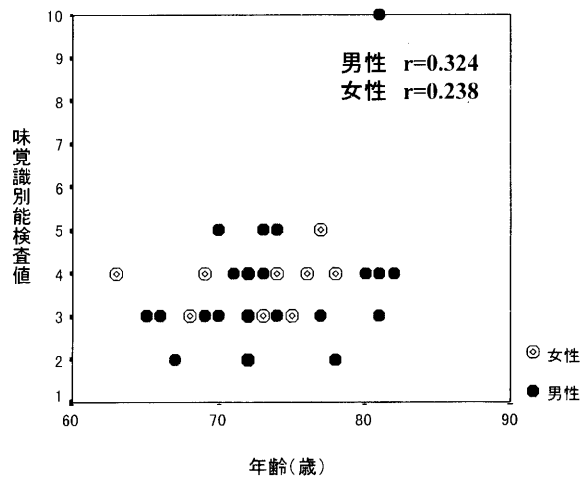


図1 甘味の味覚識別能と年齢の関係

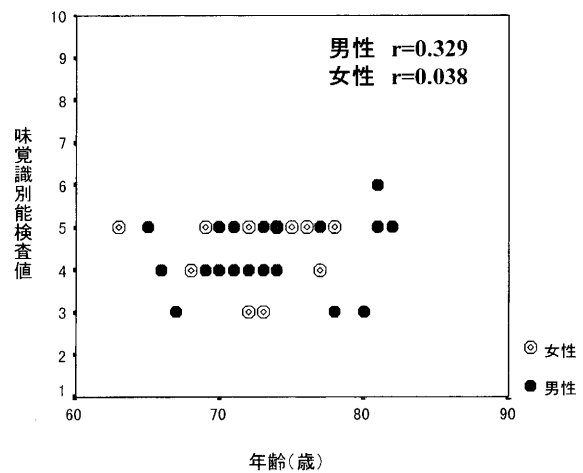


図3 酸味の味覚識別能と年齢の関係

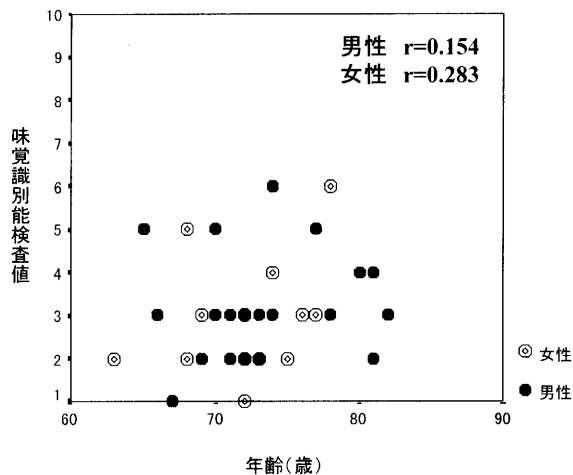


図2 塩味の味覚識別能と年齢の関係

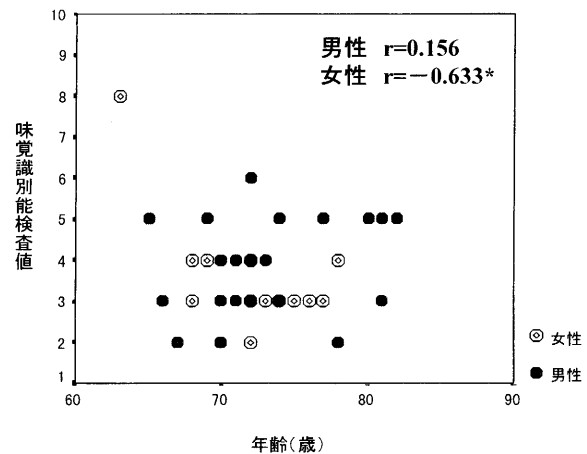


図4 苦味の味覚識別能と年齢の関係

年齢と味覚識別能検査値の散布図を甘味は図1、塩味は図2、酸味は図3、苦味は図4に示した。味質毎の相関係数は、甘味：男性+0.324、女性+0.238、塩味：男性+0.154、女性+0.283、酸味：男性+0.329、女性+0.038、苦味：男性+0.156、女性-0.633（ $P<0.05$ ）であった。苦味の女性を除き、加齢と共に味覚識別能検査値は高くなり、鈍化することが推察された。しかし、年齢に関係なく敏感に識別できる者もいた。

また、4基本味質間の関係を相関係数でみると、酸味が甘味と+0.450（ $P<0.01$ ）、塩味と+0.394（ $P<0.05$ ）、苦味と+0.354（ $P<0.05$ ）で、他の味質は有意な関係を認めなかった。

2. 生活習慣と塩味の味覚識別能

4基本味質のうち、健康に一番影響すると思われる塩味について日常生活習慣との関係を検討した。

日常の生活習慣として、「食生活に気を配っている」の問いに“はい”と答えた者は男性17名（70.8%）で女性は11名（78.6%）であり、“いいえ”と答えた者は男性7名（29.2%）で女性は3名（21.4%）であった。食生活に気を配っているか否かで男女別に塩味の味覚識別能検査値の分布を図5に示した。また、塩味の味覚識別能検査値を平均値でみると、塩味の味覚識別能検査値の男性は“はい”と答えた食生活に気を付けている群が 2.9 ± 1.1 、“いいえ”と答

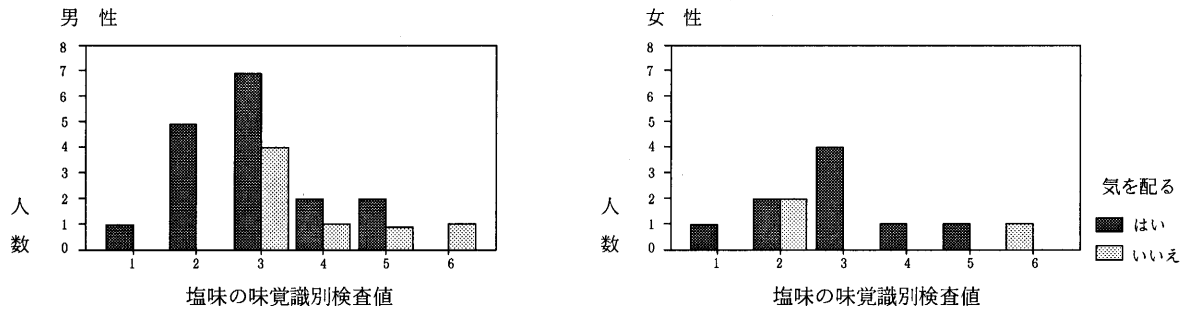


図5 食生活に気を配っているか別塩味味覚識別能

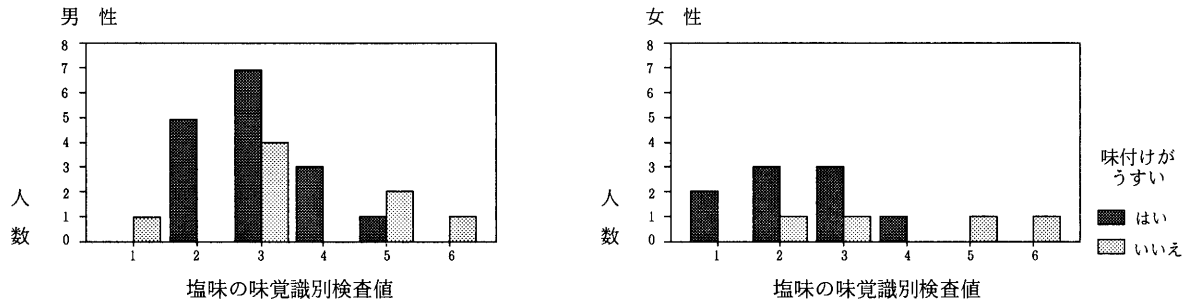


図6 味付けをうすくしているか否か別 塩味味覚識別能

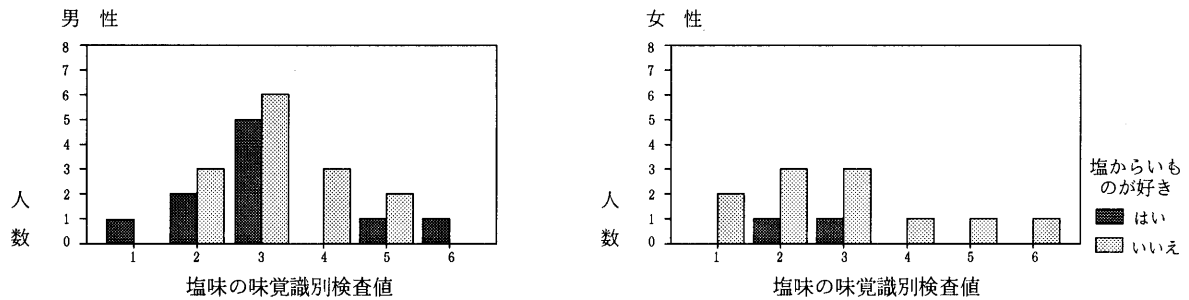


図7 塩からいものが好きか否か別 塩味味覚識別能検査値

えた群が 3.9 ± 1.2 で、“はい”と答えた食事に気を配っている群がそうでない群より塩味の味覚は敏感に識別していた。しかし、女性においては“はい”と答えた群が 3.2 ± 1.5 ，“いいえ”と答えた群は全員の検査値が2で、例数が少ないものの“はい”と答えた気を配っている群がそうでない群より塩味の味覚は鈍い結果を得た。

「味付けをうすくしている」の問いに“はい”と答えた者は男性16名（66.7%）で女性は9名（64.3%）であり，“いいえ”と答えた者は男性8名（33.3%）で女性は5名（35.7%）であった。味付けをうすくしているか否かで男女別に塩味の味覚識別能検査値の分布を図6に示した。ま

た、塩味の味覚識別能検査値を平均値でみると、男性は“はい”と答えた味付けをうすくしている群が 3.0 ± 0.9 ，“いいえ”と答えた群が 3.6 ± 1.6 で、女性は“はい”と答えた群が 2.3 ± 1.0 ，“いいえ”と答えた群が 4.0 ± 1.8 であった。男女とも、味付けをうすくしている群がそうでない群より塩味の味覚識別能検査値は低く、敏感に識別している結果を得た。

また、「食事時間を規則正しくしている」、「食事は時間をかけてゆっくり食べる」、「栄養のバランスを考えている」、「食品の数を多くするようにしている」の問いに“はい”と答えた者は塩味の味覚識別能検査値は低く、敏感な傾向に

あった。

次に、食習慣として、「塩からいものが好き」の問いに“はい”と答えた者は男性10名(41.7%)で女性は2名(14.3%)であり、“いいえ”と答えた者は男性14名(58.3%)で女性は12名(85.7%)であった。塩からいものが好きか否かで男女別に塩味の味覚識別能検査値の分布を図7に示した。また、塩味の味覚識別能検査平均値でみると、男性は“はい”と答えた塩からいものが好きな群が 3.1 ± 1.5 、“いいえ”と答えた群が 3.3 ± 1.0 であった。女性においては“はい”と答えた群は 2.5 ± 0.7 、“いいえ”と答えた群は 2.9 ± 1.6 であった。男女共に、“はい”と答えた塩からいものが好きな群がそうでない群により塩味の味覚は敏感に識別していた。同様に、「かけ醤油(ソース)をよくする」、「マヨネーズやドレッシングをよく使う」などの問いで塩味の味覚識別能を検討したが、男女とも一定の傾向は認められなかった。

3. 健康状態と味覚識別能

現在の健康状態として(重複回答あり)、通院治療中の者は14名(男性13名、女性7名)で、持病として高血圧の者は10名(男性7名、女性3名)、糖尿病の者は1名(男性のみ)で、腎臓病、肝臓病などと答えた者はいなかった。また、現在の健康状態について睡眠障害、関節痛、便秘などの症状や上記の疾病と味覚識別能を検討したが、男女とも一定の関係は認められなかった。

「今までに病気で食事指導(栄養指導)を受けたことがありますか」の問いに、“ある”と答えた者は男性11名で、女性3名であった。

表2 食事指導の有無別味覚識別能検査値

		mean±S.D.		
男 性		女 性		
受けたことがある	ない	受けたことがある	ない	
n	11	3	11	
甘味	3.0±1.0	3.4±1.1	3.0±1.0	3.7±0.7
塩味	3.2±1.1	3.3±1.4	2.3±0.6	3.1±1.5
酸味	3.3±1.4	3.2±1.1	4.3±1.6	4.3±0.8
苦味	4.8±0.7	3.8±0.7	3.3±0.6	3.8±1.6

表2に食事指導を受けたことがあるか否か別に甘味、塩味、酸味、苦味の味覚識別能検査平均値を示した。男女とも有意差は認めなかったが、甘味と塩味の味覚識別能検査平均値は低く敏感に識別していた。また、食事指導を受けた際の病気は減塩やカロリー、消化吸收を目的としたものなど多様であった。

喫煙や飲酒についても調査したが、特に問題となる習慣を有する者は認めず、味覚識別能と一定の関係は認められなかった。また、歯科医が診察し判定した、口腔内の衛生状態や義歯の適合の有無などと味覚識別能に関係は認められなかった。

IV. 考 察

味覚識別能には民族的な差や地域による差があり^{10),11)}、そのため一地域で検討した。今回対象とした高齢者の味覚識別能を他の地域の高齢者³⁾と比較すると、今回の対象地域が他の地域より甘味、塩味、酸味は味覚識別能検査平均値は低く敏感に識別していたが、酸味は反対に検査値は高く鈍かった。また、性差については今までの報告と同様、女性が男性より敏感に識別していた^{3),12)}。

地域で生活する住民を対象とする場で、味覚検査を実施するための条件としては、操作の容易さ、特殊な機器を必要としない、検査に要する時間が短い、被験者の負担が少ない、検査値の信頼度が高いことなどが求められる。また、生活の視点から口腔内全体で味わってもらい、より日常生活に近い状態で調査することも必要である。我々は、これらの条件をほぼ満足する、舌中央に味質液を滴下して判定する滴下法⁹⁾に着目し、本法を採用した。滴下法による味覚検査に1人当たりが要する時間は3～5分である。また、日常の状態での味覚識別能を意図しているため、義歯を装着している者は義歯を付けたままで味覚検査を行った。

味覚識別能は加齢により変化することは明らかであり^{3),7)}、80歳代の高齢者が70歳代より敏感に識別できる傾向もあった³⁾。今回の調査は

高齢者の味覚識別能を検討し、高齢でも敏感に識別できる要因を明らかにする事を目的としていた。しかし、今回の調査は例数が少なく、明らかな結果や新たな知見を見いだすことはできず、今までの報告例と同様の結果を得た。ただ、性や年齢に関係なく4味質とも個人差が大きく、高齢でも敏感に識別している者がいた。

味覚識別能は、日常の食生活習慣に関する個々の設問において、好ましい状態にある者がそうでない者に比し味覚識別能も敏感であることが推察された。しかし、味付けなどの嗜好と実際に食べている食事、味付けなどの濃度と実際に食べた量などの関係については明らかな報告はない。また、4味質とも現在治療中の疾病の有無や自覚症状などより、食事（栄養）指導を受けた者、好ましい食生活習慣を持っている者が敏感に識別できることが推察された。

V. おわりに

高齢者の味覚識別能は性差があり、加齢により鈍化することが推察されたが、個人差が大きく、高齢でも敏感に識別している者もいた。高齢者の味覚がどのように形成され、確立されたのか現時点では明らかでないが、さらに例数を増やし確認していきたい。

また、今後もヒューマンセンサーの一つである味覚を客観的に評価し、生活の基本とも言える食事を楽しんでいくための指標になるよう検討していきたい。

本調査の一部は、島根県難病研究所医学研究事業の助成により行った。

文 献

- 1) 大和田国夫, 他: 加齢に伴う味覚の感受性の変動に関する研究, 日衛誌, 27, 243-247, 1972.
- 2) 石田 浩, 他: デンチャーブラックコントロールが味覚に及ぼす影響に関する研究, 日補綴歯会誌, 30, 14-32, 1986.
- 3) 蓑原美奈恵, 他: 健常成人の味覚に関する研究-喫煙との関連性について-, 日衛誌, 43, 607-615, 1988.
- 4) 蓑原美奈恵, 伊藤嘉則, 大谷元彦: 成人の味覚識別能と保健指導・I 某地域住民に対する塩味の味覚識別能による保健指導の効果判定, 藤田医誌, 12, 57-60, 1998.
- 5) 蓑原美奈恵, 他: 成人の味覚識別能と保健指導・II 循環器内科通院患者に対する味覚識別能による保健指導の効果判定, 藤田医誌, 12, 61-64, 1998.
- 6) 佐藤昌康: 味覚に関する諸問題, 歯界展望, 32, 599-607, 1968.
- 7) 蓑原美奈恵, 矢倉紀子, 笠置綱清: 幼児の味覚識別能に関する研究-成長発達による変化-, 38, 日公衛誌, 272-277, 1991.
- 8) 富田 寛, 他: 濾紙discによる味覚定性定量検査 (SKD-3) の臨床知見, 薬理と治療, 8, 2711-2735, 1980.
- 9) 蓑原美奈恵, 伊藤嘉則, 大谷元彦: 滴下法による味覚識別能の信頼性に関する検討, 藤田医誌, 11, 175-179, 1987.
- 10) 田中義磨: 味盲の話, 遺伝, 4, 6-9, 1950.
- 11) 矢倉紀子, 蓑原美奈恵, 笠置綱清: 幼児の味覚識別能に関する研究-山陰地方における2地区の比較-, 小児保健研究, 50, 760-763, 1991.
- 12) 蓑原美奈恵, 他: 健常成人の味覚に関する研究-血圧との関連性について-, 日公衛誌, 35, 133-137, 1988.